

Original document

HEAD PROTECTIVE AIR BAG DEVICE

319

Publication number: JP2001039257

Publication date: 2001-02-13

Inventor: MIMURA ETSUHISA

Applicant: TOYOTA MOTOR CORP

Classification:

- international: B60R21/20; B60R21/20; (IPC1-7): B60R21/22; B60R21/20

- European:

Application number: JP19990213541 19990728

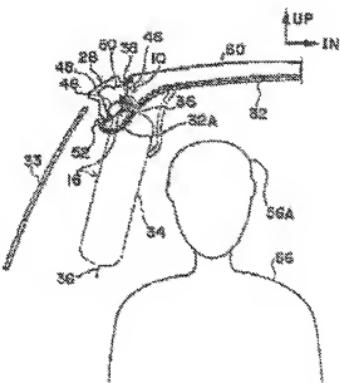
Priority number(s): JP19990213541 19990728

[View INPADOC patent family](#)[View list of citing documents](#)[Report a data error here](#)

Abstract of JP2001039257

PROBLEM TO BE SOLVED: To widen the limits of energy absorption between objects of collision and occupant heads without a practical increase in thickness of air bag bodies.

SOLUTION: An air bag body 16 has a mounting portion 38 fixed to a roof-side-rail inner panel 46 in a position where it is folded back to the vehicle exterior or away from an inflation chamber 34, which is normally accordion-folded. On its inflation and deployment, the inflation chamber 34 of the air bag body 16 puts its upper end overlaying the interior side of the roof-side-rail inner panel 46 to which the mounting portion 38 of the air bag body 16 is fixed, and its lower end facing a door glass 33. As viewed from the vehicle body front, the inflation chamber 34 of the air bag body 16 splayes down outwardly in the width direction to increase the limits of energy absorption between an object of collision and an occupant head 56A beyond the actual thickness of the air bag body 16.



(51)Int.Cl?
B 60 R 21/22
21/20

願書記号

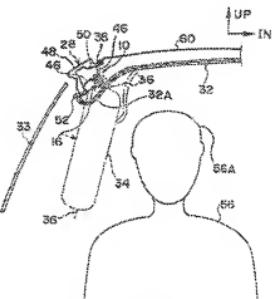
P I
B 60 R 21/22
21/20コード(参考)
3 D 0 5 4(21)出願番号 特願平11-213541
(22)出願日 平成11年7月28日(1999.7.28)(70)出願人 060003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(72)発明者 三村 悅久
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
車株式会社内
(74)代理人 100076049
弁理士 中島 淳 (外3名)
Pターム(参考) 3D054 A02 B03 A07 A11B
A22 B21 B830 B220 H01F
F020

(54)【発明の名称】 頸部保護エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】 エアバッグ袋体の厚みを実質的に厚くすることなく、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸收部を大きくする。

【解決手段】 エアバッグ袋体16の取付部38は、膨胀室34の車室内側に折り返された状態でループサイドレールインナーパネル46に固定されており、膨胀室34は蛇腹状に折り畳まれている。膨胀室展開時には、エアバッグ袋体16の取付部38が固定されたループサイドレールインナーパネル46の車室内側部にエアバッグ袋体16の膨張室34の上部が重なり、膨胀室34の下端部がドアガラス33側の位置となる。この結果、車体前方から見て、エアバッグ袋体16の膨胀室34が下方を車幅方向外側に向かって傾斜した状態となり、衝突対象物54と乗員頭部56との間に存在するエネルギ吸收部が、エアバッグ袋体16の実際の厚さより大きくなる。



- 16 エアバッグ本体
- 28 ループサイドレール
- 32 ループサイドドライニング
- 33 ドアガラス
- 34 エアバッグ袋体の膨張室
- 35 エアバッグ袋体のガス漏れ防止部
- 36 エアバッグ袋体の取付部
- 46 ループサイドレールインナーパネル

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、

頭部保護したエアバッグ袋体の部屋室上部が着脱ルーフサイドレールの車輌方向内側に位置することを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項2】 前記エアバッグ袋体は、上部端に突起した袋状部の取付部が前記部屋室の車輌方向内側に折り返され、前記ルーフサイドレールに固定されていることを特徴とする請求項1記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項3】 前記ルーフサイドレールにおけるインナーパネルのフランジから上方に向けてエアバッグ袋体取付部を延長し、歯エアバッグ袋体取付部に前記エアバッグ袋体の取付部を固定したことを特徴とする請求項1記載の頭部保護エアバッグ装置。

【請求項4】 ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、

乗員頭部と対応するルーフサイドレールの部位を補強して渡れ難くしたことを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【請求項5】 ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、

エアバッグ袋体における膨脹部の下端部の車輌方向内側に凸部を有することを特徴とする頭部保護エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ルーフサイドレールに沿って取付けられ、車体側部への所定の荷重作用時にインフレータから噴出したガスによってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車体側部への所定の荷重作用時ににおける前席に着座した乗員の頭部の衝突対象物を向かせるべく、ルーフサイドレールに沿って折り畳み状態で格納されたエアバッグ袋体を、サイドクインドガラスに沿ってカーテン状に展開させた頭部保護エアバッグ装置が既に提案されている。以下、この種の頭部保護エアバッグ装置を示すW0 96/26087号公報に示される構成について説明する。

【0003】 図11に示される如く、この頭部保護エアバッグ装置100は、フロントビラー部102からルーフサイドレール部104に跨がって配設された長尺状のダクト106と、このダクト106内に取り組み状態で格納されると共に前席固定点108及び後席固定点110にて車体側部に固定されたエアバッグ袋体112と、ホース114を介してダクト106の後端部と接続される

と共に車体側部への所定の荷重作用時にガスを噴出するインフレータ116と、一端部が車体側に固定されると共に後端部がエアバッグ袋体112の後端部に固定された帯状のストラップ118と、を主要構成要素として構成されている。さらに、エアバッグ袋体112は、各々略円筒状に形成されかつ略円筒上下方向を長手方向として配設された複数のセル120を連接させることにより構成されている。

【0004】 上記構成によれば、車体側部への所定の荷重作用用時にすると、インフレータ116からガスが噴出される。このため噴出されたガスは、ホース114及びダクト106を介して折り畳み状態のエアバッグ袋体112の各セル120内へ流入される。その結果、各セル120が略円筒上下方向を長手方向として略円筒状に膨張し、これによりエアバッグ袋体112がウイングガラス122に沿ってカーテン状に膨張される。さら

に、エアバッグ袋体112の後端部はストラップ118を介して車体側に連結されているため、エアバッグ袋体112の後端部は確実にフロントビラー（センターピラーともいいう）部124の上部内側に配置されるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような頭部保護エアバッグ装置では、衝突時に衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸収代が、累積したエアバッグ袋体の底のみとなる。このため、特に衝突荷重が局部的に作用するギヤード駆動等においては、ルーフサイドレールが車室内方へ変形し易く、エネルギー吸収代が更に少なくなる。これを改善する対策として、展開したエアバッグ袋体の厚みを厚くすることでエネルギー吸収代を大きくすることが考案されるが、この場合には、エアバッグ袋体が大きくなり、エアバッグ袋体の柔軟性等に問題が残る。

【0006】 本発明は上記事実を考慮し、エアバッグ袋体の厚みを実質的に厚くすること無く、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギー吸収代を大きくすることができる頭部保護エアバッグ装置を得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、膨張展張したエアバッグ袋体の膨脹室上部が前記ルーフサイドレールの車輌方向内側に位置することを特徴とする。

【0008】 従って、ドアガラスに沿ってカーテン状に展開したエアバッグ袋体は、膨脹室上部がルーフサイドレールの車輌方向内側に位置する一方、膨脹室の下端部がドアガラスの車輌方向内側に位置する。この結果、車体前方から見て、エアバッグ袋体の膨脹室が下方

を車輌方向外へ向けた頭部状態となる。このため、エアバッグ袋体の厚みを実質的に厚くすること無く、ガーラ等の歯突対象物と乗員頭部との間に存在するエヌルギ吸收袋が、エアバッグ袋体の底部の厚み(エアバッグ袋体が頭部していない状態でのエヌルギ吸收袋)より大きくなる。また、エヌルギ吸收袋が大きくなることにより、エアバッグ袋体が歯突対象物と乗員頭部との間に嵌まれるまでの時間が短くなるため、乗員頭部を時間的に早く拘束することができる、頭部保護性能を向上することができる。

【0009】請求項2記載の本発明は、請求項1記載の頭部保護エアバッグ装置において、前記エアバッグ袋体は、上部部に突起した複数個の取付部が頭部保護部の車輌外側に折り込まれ、前記ルーフサイドレールに固定されていることを特徴とする。

【0010】従って、請求項1記載の内容に加えて、エアバッグ袋体開閉時に、エアバッグ袋体の取付部が固定されたルーフサイドレールの車室内側部にエアバッグ袋体の頭部保護部が重なる。即ち、頭部保護部がルーフサイドレールの車輌方向内側に位置する。この結果、簡単な構成で請求項1記載の効果が得られる。

【0011】請求項3記載の本発明は、請求項1記載の頭部保護エアバッグ装置において、前記ルーフサイドレールにおけるインナーパネルのフランジから上方に向けて延びたエアバッグ袋体取付部にエアバッグ袋体の取付部を固定したため、エアバッグ袋体展開時に、エアバッグ袋体の取付部の下方に形成された車室上部がルーフサイドレールの車輌方向内側に位置する。この結果、簡単な構成で請求項1記載の効果が得られる。

【0012】請求項4記載の本発明は、ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、乗員頭部と対応するルーフサイドレールの部位置を強化して強化難くすることを特徴とする。

【0014】従って、車体とボルト等の歯突対象物とが衝突した場合にも、乗員頭部と対応するルーフサイドレールの部位置が強化難いため、ルーフサイドレールに大きな断面変形は発生しない。この結果、ボルト等の歯突対象物と乗員頭部との間に有効なエヌルギ吸收袋を確保することができ、頭部保護性能を向上させることができ。また、ルーフサイドレールの支持強度が増加し、衝突時の車室変形を抑制することができると共に、衝突時のエアバッグ袋体展開開闊の確保にも効果がある。

【0015】請求項5記載の本発明は、ルーフサイドレールに沿って取付けられたドアガラスに沿ってカーテン状に展開する頭部保護エアバッグ装置において、エアバッグ袋体における頭部保護部の下端部の車輌方向外側に凸部を有することを特徴とする。

【0016】従って、車体とボルト等の歯突対象物とが衝突した場合にも、エアバッグ袋体に設定した凸部が歯突対象物とエアバッグ袋体の頭部保護部との間に介在する。この結果、エアバッグ袋体の厚みを実質的に厚くすることなく、衝突対象物と乗員頭部との間に存するエヌルギ吸收袋を大きくすることができる。また、エアバッグ袋体をルーフサイドレール、ビラー等に搭載した状態では、凸部によって衝突吸収部材を構成したり、ガーニッシュの一部を構成することもできる。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の頭部保護エアバッグ装置の第1実施形態を図1～図5に従って説明する。

【0018】なお、図中矢印F1は車両前方方向を、矢印U1は車両上方方向を、矢印I1Nは車室内側方向を示す。

【0019】図5に示される如く、本実施形態の頭部保護エアバッグ装置10は、側突状態を検出するためのセンサ12と、作動することによりスイッチを噴出する円柱状のインフレータ14と、エアバッグ袋体16と、を主要構成要素として構成されている。センサ12は、Bビラー18の下端部付近に配置されており、通常状態以上の衝突荷重が車体側面に作用した場合に側突状態を検出するようになっている。

【0020】インフレータ14はAビラー(フロントビラーともいいう)20とインストルメントパネル22との接続部付近に配置されており、前述したセンサ12と接続されている。従って、センサ12が側突状態を検出すると、インフレータ14が作動するようになっている。

【0021】エアバッグ袋体16の前端部16Aは、インフレータ14に連絡された導管14Aの先端部に配置されており、中間部16Bの上端部はAビラー20及びルーフサイドレール23に沿って配置され、後端部16Cの上端部はCビラー(クォータービラーともいいう)30付近に配置されている。また、略上下方向へ折り畳まれて民兵式にされたエアバッグ袋体16の車室内側には、Aビラーガーニッシュとルーフヘッドライニングとが配設されている。

【0022】図1に示される如く、ルーフヘッドライニング32においては、その車輌方向外側部32Aが折り畳まれたエアバッグ袋体16の車室内側に位置している。また、図1に二点鎖線で示される如く、エアバッグ袋体16がドアガラス33に沿って下方へ膨脹展開する場合には、エアバッグ袋体16の膨脹部34が、ルーフヘッドライニング32の車輌方向外側部32Aを押し開いて車室内に膨脹展開するようになっている。

【0023】図4に示される如く、エアバッグ袋体16は、幕布により構成されており、底板又は織り地によつて膨脹室34と、膨脹室34の外周部に形成された所定範囲のガス漏れ防止部35が設置されている。エアバッグ袋体16の上端部にはベロ状の取付部35が充実部成されており、これらの取付部35は車両中央部には円形の取付部40が設置されている。エアバッグ袋体16はこれらの取付部40において、ボルト42及びナット44等の固定手段によりルーフサイドレールインナパネル46に形成した車室外方へ向かって凹陥した凹部56Aに固定されている。

【0024】エアバッグ袋体16の取付部35は、膨脹室34の車室外側に折り返された状態でルーフサイドレールインナパネル46に固定されている。即ち、エアバッグ袋体16は、倒立した状態でルーフサイドレールインナパネル46に取付けられた後、取付部58S(ギルト42)に対して膨脹室34を車室内側に面設されている。また、エアバッグ袋体16の膨脹室34は底面状に折り畳まれている。

【0025】図3に示される如く、エアバッグ袋体16における取付部58が形成されていない部位では、膨脹室34の上端外周部に形成されたガス漏れ防止部35が、ルーフサイドレールインナパネル46に形成した車室外方へ向かって発出した凸部46Bに沿って配設されている。この結果、折り畳んだ状態の膨脹室34は、ルーフサイドレールインナパネル46に沿って車両前方に向かって略直線状に配設されている。

【0026】なお、ルーフサイドレール28は、ルーフサイドレールインナパネル46とルーフサイドレールアタワパネル48とによって開閉構造とされており、ルーフサイドレールインナパネル46とルーフサイドレールアタワパネル48との間にリリンクホースメント50を配設した構造の構成となっている。また、エアバッグ袋体16が搭載されている通常状態では、ルーフヘッドライニング32の車輌方向外側部32Aは、ルーフサイドレール28の下端フランジ28Aに配設されたウエザーストリップ52に沿って固定されている。更に、エアバッグ袋体16は所定の範囲で巻かれたテープ等によって、折り畳み状態に保持されており、テープ等はエアバッグ袋体側時に容易に該するようになっている。

【0027】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0028】本実施形態では、センサ12が膨脹状態を検出すると、インフレータ14が作動し、エアバッグ袋体16内に入ったガスによって、エアバッグ袋体16の膨脹室34がルーフヘッドライニング32の車輌方向外側部32Aを押し開いて車室内に膨脹展開する。この際、図1に示される如く、エアバッグ袋体16の取付部38が固定されたルーフサイドレールインナパネル46の車室内側部にエアバッグ袋体16の膨脹室34の上部が重なる。

【0029】従つて、本実施形態では、倒立時等にエアバッグ袋体16はドアガラス33に沿つて下方へ裏面し、図3に二点鎖線で示す様に膨脹室34の上部がルーフサイドレール28の車輌方向内側に位置し、膨脹室34の下端部がドアガラス33側の位置となる。この結果、車体前方から見て、エアバッグ袋体16の膨脹室34が下方を車輌方向外方へ向けた斜斜状となる。

【0030】このため、図3に示される如く、展開開始時のエアバッグ袋体16の膨脹室34の厚み(L0)を厚くすることなく、簡単な構成でガル等の衝突対象物54と乗員56の頭部56Aとの間に存在するエネルギ吸收代を大きくすることができる。即ち、本実施形態のエネルギ吸收代は、展開した状態でのエアバッグ袋体16の膨脹室34の厚み(L1)と、構成状態となつた膨脹室34によって形成された隙間58の厚み(L2)の和(L=L1+L2)となって、エアバッグ袋体16の実際の厚み(エアバッグ袋体16が斜斜してない状態でのエネルギ吸收代、即ち、エアバッグ袋体の16の膨脹室34の厚み)より大きくなる。

【0031】また、エネルギ吸收代Lが大きくなることにより、エアバッグ袋体16が衝突対象物54と乗員56の頭部56Aとの間に接するまでの時間が短くなるため、乗員56の頭部56Aを時間的に早く拘束することができるようになり、頭部保護性能を向上することができる。

【0032】次に、本発明の頭部保護エアバッグ装置の第2実施形態を図6に従つて説明する。

【0033】なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0034】図6に示される如く、本実施形態では、ルーフサイドレールインナパネル46の上部フランジ46Aから上方に向かってエアバッグ袋体取付部46Bが延設されている。なお、エアバッグ袋体取付部46Bは、ルーフパネル46の車室内側に沿つて延設されている。また、エアバッグ袋体取付部46Bには、取付穴62が穿設されており、この取付穴62にエアバッグ袋体16の取付部38が、ボルト42及びナット44等の固定手段により固定されている。なお、エアバッグ袋体16の取付部38の下方には、ガス漏れ防止部36を介して膨脹室34が絶縁状に折り畳まれている。この結果、折り畳んだ状態の膨脹室34は、ルーフサイドレールインナパネル46に沿つて車両前方に配設されている。

【0035】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0036】本実施形態では、ルーフサイドレールインナパネル46の上部フランジ46Aから上方に向かって延設したエアバッグ袋体取付部46Bにエアバッグ袋体16の取付部38を固定したので、エアバッグ袋体16が車室内に膨脹展開する際に、図6に二点鎖線で示す様に、膨脹室34の上部がルーフサイドレール28の車輌方向内側に位置する。

【0037】従つて、本実施形態では、倒立時等にエア

バッゲ体16はドアガラスに沿って下方へ展開し図6に二点継続で付する展開状態となる。この結果、第1実施形態と同様に、簡単な構造でエアバッグ体16の厚みを実質的に厚くすることなく、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸收代を大きくすることができる。また、エネルギ吸收代が大きくなることにより、エアバッグ体16が衝突対象物と乗員の頭部との間に拘束されるまでの時間が短くなるため、乗員の頭部を時間的に早く拘束することが可能になり、頭部保護性能を向上することができる。

【0038】次に、本発明の頭部保護エアバッグ装置の第3実施形態を図7及び図8に従って説明する。

【0039】なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0040】図7に示される如く、本実施形態では、乗員56の頭部56Aと対応するルーフサイドレール28の部位にパルクヘッド64を接着で構成している。

【0041】図8に示される如く、パルクヘッド64は、シートの前後方向へのストラットを考慮して、車体前後方向に開閉を開けて複数枚構成されている。

【0042】なお、本実施形態では、エアバッグ体16は、ルーフサイドレールインナーパネル46に第1実施形態と同様に取付けられている。

【0043】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0044】本実施形態では、乗員56の頭部56Aと対応するルーフサイドレール28の部位がパルクヘッド64によって構成されているので、車体とボルト等の衝突対象物とが衝突した場合にも、乗員56の頭部56Aに対応するルーフサイドレール28の部位が潰れ難い。このため、ルーフサイドレール28に大きな断面変形は発生しない。この結果、ボルト等の衝突対象物と乗員56の頭部56A乗員頭部との間に効的なエネルギ吸收代を確保することができ、頭部保護性能を向上させることができる。また、ルーフサイドレール28をパルクヘッド64により強化しているため、ルーフサイドレール28の横曲げ剛性も向上し、Bピラー1-8上部の支持強度が増加し、側面時の車体変形を抑制することができると共に、衝突時のエアバッグ突起部遮蔽部の確保にも効果がある。

【0045】なお、本実施形態では、乗員56の頭部56Aと対応するルーフサイドレール28の部位をパルクヘッド64によって構成したが、パルクヘッド64に代えて、乗員56の頭部56Aと対応するルーフサイドレール28の部位にウレタンフォーム等を充填して潰れ難くした構成としても良い。

【0046】次に、本発明の頭部保護エアバッグ装置の第4実施形態を図9及び図10に従って説明する。

【0047】なお、第1実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0048】図9に示される如く、本実施形態では、エ

アバッグ体16の膨脹室34の下端部の車輌向外側に凸部66が設置されている。この凸部66はエアバッグ体16の基部の一部によって構成されており、膨脹室34と同様にインフレータからのガスによって膨脹展開するようになっている。

【0049】図10に示される如く、エアバッグ体16の凸部66は、シートの前後方向へのストライドを考慮して前後方向に沿って複数設されている。

【0050】なお、本実施形態では、エアバッグ体16は、ルーフサイドレールインナーパネル46に第1実施形態と同様に取付けられている。

【0051】次に、本実施形態の作用を説明する。

【0052】本実施形態では、車体とボルト等の衝突対象物54とが衝突した場合にも、エアバッグ体16における膨脹室34の下端部の車輌向外側に設置した凸部66が衝突対象物54とエアバッグ体16の膨脹室34との間に存在する。この結果、エアバッグ体16の厚みを実質的に厚くすること無く、衝突対象物54と乗員56の頭部56Aとの間に存在するエネルギ吸收代を大きくすることができる。

【0053】また、本実施形態では、凸部66をエアバッグ体16の基部によって構成し、膨脹室34と同様にインフレータからのガスによって膨脹展開する構成としたので、エアバッグ体16のルーフサイドレール28への取付けが良い。

【0054】なお、本実施形態では、凸部66をエアバッグ体16の基部によって構成し、膨脹室34と同様にインフレータからのガスによって膨脹展開する構成としたが、これに代えて、凸部66を、エアバッグ体16と固定された中空部材やウレタンフォーム等で構成しても良い。この場合には、エアバッグ体16をルーフサイドレール28またはAピラー20に接続した状態で、凸部66によって衝突緩衝部材を構成したり、ガーニッシュの一部を構成することもできる。

【0055】以上においては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内に他の種々の実施形態が可認であることは当業者にとって明らかである。例えば、本実施形態では、エアバッグ体16を蛇腹状に折り畳んだが、これに代えて、エアバッグ体16をロール折り等の他の折り形態としても良い。また、本発明の頭部保護エアバッグ装置は、Cピラー30側にインフレータを配置した頭部保護エアバッグ装置にも適用可能である。さらに、本発明の頭部保護エアバッグ装置は、前席乗員の頭部及び後席乗員の頭部の双方を保護する前後席頭部保護エアバッグ装置にも適用可能である。

【0056】

【説明の効果】上記説明した如く、頭頂部1記載の本発明の頭部保護エアバッグ装置は、エアバッグ体の厚み

を実質的に厚くすること無く、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸収代を大きくすることができるという優れた効果を有する。また、乗員頭部を時間的に早く拘束する事が可能になり、頭部保護性能を向上することができるという優れた効果を有する。

【0057】請求項2記載の本発明は、簡単な構成で請求項1記載の効果が得られる。

【0058】請求項3記載の本発明は、簡単な構成で請求項1記載の効果が得られる。

【0059】請求項4記載の本発明は、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸収代を大きくすることができるという優れた効果を有する。また、衝突時の車体変形を抑制することができると共に、衝突時のエアバッグ袋体展開面の確保にも効果があるという優れた効果を有する。

【0060】請求項5記載の本発明は、エアバッグ袋体の厚みを実質的に厚くすること無く、衝突対象物と乗員頭部との間に存在するエネルギ吸収代を大きくすることができるという優れた効果を有する。また、エアバッグ袋体をループサイドレール等に搭載した状態では、凸部によって衝撃吸収部材を構成したり、ガーニッシュの一部を構成することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図5の1-1線に沿った断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置の作用説明図である。

【図3】図5の3-3線に沿った拡大断面図である。

【図4】図5の4-4線に沿った拡大断面図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置のエアバッグ袋体格納状態を示す概略側面図である。

10
る。

【図6】本発明の第2実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置を示す図4に対応する断面図である。

【図7】本発明の第3実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置を示す図1に対応する断面図である。

【図8】本発明の第3実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置のエアバッグ袋体展開状態を示す概略側面図である。

【図9】本発明の第4実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置を示す図2に対応する断面図である。

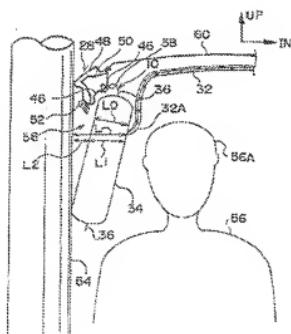
【図10】本発明の第4実施形態に係る頭部保護エアバッグ装置のエアバッグ袋体展開状態を示す概略側面図である。

【図11】従来の頭部保護エアバッグ装置におけるエアバッグ袋体の展開完了状態を示す概略側面図である。

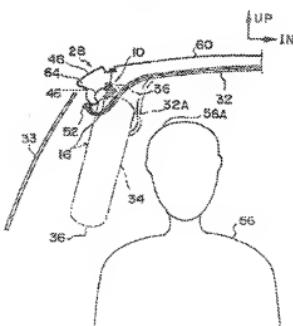
【符号の説明】

1.0	頭部保護エアバッグ装置
1.4	インフレータ
1.6	エアバッグ袋体
20	2.8 ループサイドレール
3.2	ループヘッドライニング
3.3	ドアガラス
3.4	エアバッグ袋体の部張直
3.6	エアバッグ袋体のガス漏れ防止部
3.8	エアバッグ袋体の取付部
4.6	ループサイドレールインナパネル
4.6B	ループサイドレールインナパネルのエアバッグ袋体取付部
6.4	パルクヘッド
30	6.6 エアバッグ袋体の凸部

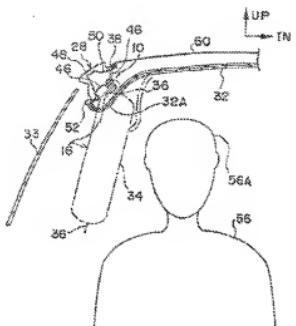
【図2】



【図7】

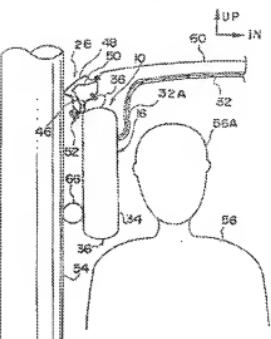


1000

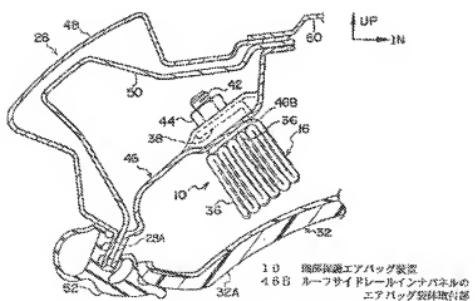


- 1.6 エアバッグ本体
- 2.8 ルーフサイドレール
- 3.2 ルーフヘッドライニング
- 3.3 ドアガラス
- 3.4 エアバッグ液体の膨張室
- 3.6 エアバッグ液体のガス漏れ防止部
- 3.8 エアバッグ液体の取付部
- 4.5 ルーフセーフティドア・ルーフ・ルーフ

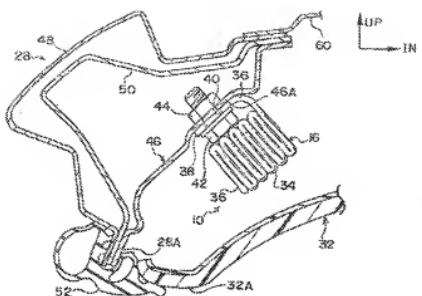
100



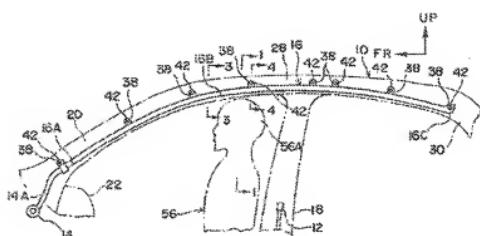
31



[224]

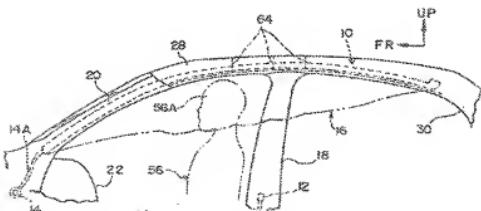


[1255]



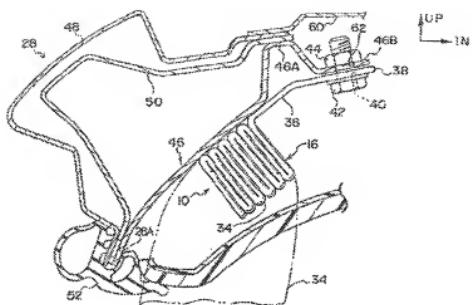
14 インターネット

10

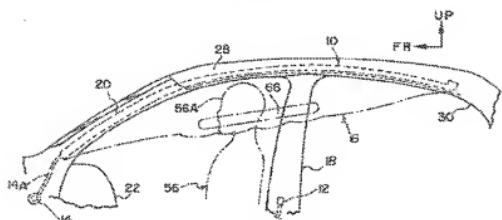


68 バルクヘッド

〔圖 6〕



101



6.6 エアバッグ筋体の凸部

〔圖 1-2-1〕

